

✓
24
THESIS

MUNICH

1965

Die ektopischen Mündungen
des Harnleiters ins Genitale
unter besonderer Berücksichtigung
der Mündung in die Samenblase

LANE MEDICAL LIBRARY OF
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR
PALO ALTO, CALIFORNIA

Dieter Senft

AUS DER UROLOGISCHEN KLINIK STUTTGART

Direktor: Privatdozent Dr. med. F. Arnholdt

DIE EKTOPISCHEN MÜNDUNGEN DES HARNLEITERS INS GENITALE
UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER MÜNDUNG
IN DIE SAMENBLASE

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilian-Universität zu München

vorgelegt von

Dieter Senft

aus

Amberg/Bayern

München 1965

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Privatdozent Dr. med. F. Arnholdt
Mitberichterstatter:	Professor Dr. med. F. May
Dekan:	Professor Dr. med. O. Hug

Tag der mündlichen Prüfung: 5. Januar 1965

I N H A L T

Einleitung	7
Entwicklung des Harnleiters und seiner Fehlmündungen	9
Häufigkeit und Verteilung der Harnleiterfehlmündungen	11
Demonstration eines Falles von ektopischer Harnleitermündung in die Samenblase	15
Die Symptome der ektopischen Harnleitermündungen:	
Beim Mann	18
Bei der Frau	26
Untersuchungen zur Diagnostik der ektopischen Harnleiter- mündung	30
Therapie	32
Zusammenfassung	34
Literaturverzeichnis	37



Digitized by the Internet Archive
in 2026

E I N L E I T U N G

Die Zahlenangaben über die Häufigkeit von Mißbildungen differieren in den einzelnen Statistiken ziemlich stark. Das liegt zum Teil daran, daß die Statistiken von Klinikern und Pathologen oft von etwas verschiedenen Gesichtspunkten her erhoben werden. So kann zum Beispiel eine aberrierende Arterie, die zum unteren Nierenpol zieht, noch als normale Variante der Gefäßversorgung angesehen werden, die aber durch Kompression des Ureters zu erheblichen klinischen Störungen führen kann und deshalb vom Kliniker schon zu den Entwicklungsstörungen gerechnet wird. Es scheint auch, daß bestimmte Mißbildungen in verschiedenen Gegenden nicht gleich häufig sind. So wurden zum Beispiel in Ungarn auffällig wenig Klumpfüße beobachtet, in anderen Gebieten (Genf) hat man gehäuft Anencephalen gesehen. Dazu kommen exogene Einflüsse, die sich mit der Zeit ändern können. So sah man nach Kriegs- und Hungerzeiten ein häufigeres Vorkommen von Extremitäten- und anderen Mißbildungen. Zahlen über Häufigkeiten der Extremitätenmißbildungen sind besonders schwer zu erhalten, da sie vom Patienten als kosmetische Fehler oft verheimlicht werden. Andere Mißbildungen werden deshalb zu selten eruriert, weil sie nicht sichtbar sind und oft keine Beschwerden verursachen, so zum Beispiel Mißbildungen des Urogenitalsystems.

Die %-Zahlen der gesamten Mißbildungen schwanken bei den Autoren zwischen 0,3 und 3,0. Nach einer Statistik von Ehrat (1948) ist die Häufigkeit einiger wichtiger Mißbildungen, angegeben in % aller Mißbildungen, folgendermaßen verteilt.

Am häufigsten sind Klumpfüße, sie machen	24,04 %
aller Mißbildungen aus.	
Spaltbildungen im Gesicht und Mundhöhlenbereich	16,6 %
Spaltbildungen der Wirbelsäule und des Schädels	12,13 %
Mongolismus	10,11 %
Vitium cordis	9,6 %
Aplasien, Defekte, Hypoplasien der Extremitäten	8,09 %
Mißbildungen der Niere und ableitenden Harnwege sind mit	4,7 %

angegeben. Bei den verwickelten Verhältnissen der Entstehung des Urogenitaltraktes erscheint diese Zahl relativ klein. Die abweichenden Zahlenangaben in den Statistiken über die einzelnen Mißbildungen kommen zum Teil auch daher, daß die Pathologen nur die großen Defekte zu den Mißbildungen rechnen. Andere Abweichungen von der Norm, wie zum Beispiel die Doppelnieren werden zu den Varia-

tionen gezählt. So ist auch die relativ kleine Zahlenangabe über Mißbildungen der Niere und ableitender Harnwege in obiger Statistik zu erklären.

Frick und Marberger geben eine Nierenaplasie auf 500 bis 600 untersuchte Fälle an, das entspricht etwa 0,2 %. Bei einem Drittel der männlichen Individuen findet man eine Mißbildung der gleichseitigen ableitenden Samenwege. Bei der Untersuchung reifer und unreifer Neugeborener konnten bei 50 % der Fälle eine Zystenbildung in den Nieren gesehen werden. Herxheimer beschreibt das häufige Vorkommen verödeter hyalinisierter Glomeruli in Kindernieren.

Die Beziehung der Niere zur Arteria renalis, beziehungsweise zu deren aufgespalteten Ästen ist sehr variabel. Auch die Nierenform weist von der Hufeisenniere bis zur fötalen Lappung viele Varianten auf. Guizetti und Pariset fanden bei 20 000 Obduktionen 39mal einseitiges Fehlen einer Niere, das entspricht ebenfalls etwa 0,2 %. Anomalien des Ureterverlaufes ergeben sich aus den nicht seltenen Nierenverlagerungen. Bostroem fand bei 639 Autopsien 19mal eine Ureterverdoppelung.

Braasch und Scholl fanden bei ihren Untersuchungen an der Mayo-Klinik 144 Doppelbildungen der oberen Harnwege auf etwa 4000 Untersuchungen; das entspricht etwa 3,5 %. Die Störung der Lage der Harnleitermündungen ist in ihrer Symptomatik oft nicht sehr auffällig und erst in jüngerer Zeit sind Statistiken darüber erhoben worden (S. 7/8).

Auch klinisch ist die ektopische Mündung des Ureters ins Genitale und besonders in die Samenblase bis heute verhältnismäßig selten diagnostiziert worden. Das liegt zum Teil daran, daß diese Mißbildungen mit wenigen, oder zum Teil uncharakteristischen Symptomen einhergehen, zum anderen daran, daß die diagnostischen Möglichkeiten infolge Unkenntnis des Krankheitsbildes nicht voll ausgeschöpft wurden. 1843 beschrieb Civiale den ersten Fall von Ureterverdoppelung und Öffnung des einen Ureters in die hintere Harnröhre. Bis 1924 war die Uretermündung in die Samenblase nur von Autopsien her bekannt. 1924 beschrieb R. Day erstmals einen zu Lebzeiten eruierten und danach geheilten Fall von Uretermündung in die Samenblase. 1955 veröffentlichte S. Rummelhardt den ersten Fall in der deutschen Literatur.

Zum Verständnis der Ätiologie der Fehlmündungen ist es zweckmäßig auf die normale Entwicklung des Harnleiters kurz einzugehen.

ENTWICKLUNG DES HARNLEITERS UND SEINER FEHLMÜNDUNG

Aus dem Gewebe der kranialen Ursegmentstiele, den Nephrotomen zwischen sechsten Hals- und zweiten Brustsegment, entwickelt sich beim Menschen die Vorniere. Von der Vorniere wächst nach caudal ein Epithelrohr bis zur Kloake vor und mündet dort in eine Ausstülpung der Kloake, die sogenannten Kloakenhörner. Dieses Epithelrohr ist der primitive Harnleiter oder Wolff'sche Gang.

Der Wolff'sche Gang besteht aus zwei Abschnitten: Ein cranio-caudalwärts gerichteter biegt in einen dorsoventral gerichteten Verlauf um. An der Umbiegungsstelle sitzt dorsomedial eine Ausstülpung, die Ureterknospe, der eine Kappe metanephrogenen Gewebes aufsitzt.

Mit dem Ascensus der Nachniere wächst die Ureterknospe in die Länge und bildet Nierenbecken und Ureter. Der Ureter mündet noch in den Wolff'schen Gang. Der Wolff'sche Gang endet zunächst blind in der Kloakenwand. Erst beim 7 mm langen Embryo mündet der Wolff'sche Gang in der Kloake. Durch einen von kranial nach caudal vorwachsenden Gewebskeil, den Uretersporn, wird die Ureterknospe immer mehr von dem Wolff'schen Gang getrennt, bis Wolff'scher Gang und Ureter mittels eines gemeinsamen Endstücks in das Kloakenhorn münden. (Embryo von 10 mm Länge). Inzwischen wird die Kloake durch das vorwachsende Kloakenseptum in Rektum und Sinus urogenitalis unterteilt. Bei einem Embryo von 13 mm Länge ist die Unterteilung der Kloake vollzogen.

Die Kloakenhörner werden in den Sinus urogenitalis einbezogen. Der Uretersporn ist schwanzwärts vorgewachsen und hat sich mit der Mündungsleiste, einem Epithelrest vereinigt, der Kloake und Wolff'schen Gang trennt. Dadurch gewinnen Ureter und Wolff'scher Gang gesonderte Ausmündung (Embryo von 13 mm Länge).

Durch das Längenwachstum des Sinus urogenitalis rücken dann die Wolff'schen Gänge nach caudal, die Ureteren dagegen behalten ihre Lage relativ bei. Der untere Teil des Sinus urogenitalis wächst zur Harnröhre aus. In ihm münden schließlich die Wolff'schen Gänge. An der ventralen Wand des Sinus urogenitalis in Höhe der Mündung der Wolff'schen Gänge werden die ersten Anlagen der Prostatadrüsen sichtbar.

Die Wolff'schen Gänge differenzieren sich zu den Samenleitern. Dicht oberhalb ihrer Mündung in die Harnröhre wird eine spindelförmige Erweiterung sichtbar, aus der die Samenblasen und Ampulla Ductus Deferens hervorgehen.

Unterbleibt nun die Abspaltung des Ureters vom Wolff'schen Gang oder erfolgt sie zu spät, so mündet der Ureter in einem Organteil der aus dem Wolff'schen Gang, beziehungsweise aus dem caudalen Sinus urogenitalis hervorgeht. Es resultieren die typischen ektopischen Harnleitermündungen,

Die häufigste atypische Uretermündung beim Mann, wie bei der Frau, ist die in die Urethra, beziehungsweise in den Blasenhals.

Beim Mann wird die hintere Urethra (pars prostatica urethrae) bevorzugt betroffen. Bei der Frau mündet der Ureter irgendwo im Verlauf der kurzen weiblichen Harnröhre. Entwicklungsgeschichtlich kommt diese Uretermündung dadurch zustande, daß sich der Ureter erst dann vom Wolff'schen Gang trennt, wenn dieser durch das Längswachstum des Sinus urogenitalis nach caudal gewandert ist. Bei der jetzt erfolgenden verspäteten Abspaltung des Ureters vom Wolff'schen Gang mündet der Ureter in den caudalen Teil des Sinus urogenitalis, der zur Harnröhre auswächst, beziehungsweise den Blasenhals bildet.

Die atypischen Uretermündungen entstehen dadurch, daß die Abspaltung des Ureters vom Wolff'schen Gang völlig unterbleibt. Die Harnleitermündung erfolgt dann in einem der Gebilde, die aus dem Wolff'schen Gang hervorgegangen sind.

Dies sind beim Mann der Ductus deferens, der Ductus ejaculatorius, und die Samenblase.

Diesen ektopischen Uretermündungen beim Mann, kann man bei der Frau die Uretermündungen gegenüberstellen, die in die verschiedenen Genitalabschnitte der Frau münden. Dabei ist das abnorme Erhaltenbleiben des Wolff'schen Ganges bei der Frau erforderlich, sowie das Unterbleiben der Ureterabspornung vom Wolff'schen Gang. Je nach der Beziehung, die der Wolff'sche Gang zum weiblichen Genitale aufnimmt, mündet der Harnleiter dann in Uterus, Vagina oder Vulva. Das Zustandekommen dieser genitalen Uretermündungen bei der Frau ist entwicklungsgeschichtlich folgendermaßen zu erklären.

Der Wolff'sche Gang liegt in der Urnierenfalte, nahe dem lateralen Grenzgraben. Das ihn bedeckende Peritonealepithel wird als Tubenleiste bezeichnet und ist verdickt. Das untere Ende des Müller'schen Ganges steht zum Wolff'schen Gang in enger Beziehung. Die Bildung der Müller'schen Gänge erfolgt bei einem Embryo von 11 mm Länge.

Die Müller'schen Gänge bilden später Tube, Eileiter, Uterus und uterusnahen Vaginateil. Sie liegen anfangs lateral von den Wolff'schen Gängen und kreuzen dann ventral von den Wolff'schen Gängen nach medial über. Die Müller'schen Gänge schieben sich nach caudal zu zwischen die Wolff'schen Gänge ein und erhalten so

enge Beziehung zu diesen. Nach caudal verschmelzen die beiden Müller'schen Gänge und enden blind cranial vom Müller'schen Hügel, an dessen beiden Seiten auch die Wolff'schen Gänge münden.

Von der Wand des Sinus urogenitalis wächst im Bereich des Müller'schen Hügels eine dorsal und kopfwärts gerichtete solide Platte aus, welche die vereinigten Müller'schen Gänge vor sich herschiebt. Die Platte umscheidet die Wolff'schen Gänge und bildet die Vagina. Reste der Wolff'schen Gänge, die sich bei der Frau zurückbilden und Gartner'sche Gänge heißen, haben folgenden Verlauf:

Der Gartner'sche Gang reicht vom Ovar durch das Ligamentum latum am Uterus entlang bis zum inneren Muttermund, wo er sich in die Cervixsubstanz einbettet. Dann zieht er vom oberen Teil der Vagina herunter und mündet offen oder blind am Rand des Hymens durch das Vestibularepithel. Dabei läuft er in Nähe der Schleimhaut, berührt sie jedoch normalerweise nicht. Entlang diesem Verlauf liegen die ektopischen Ureteröffnungen.

Man kann lagemäßig die Mündung des Ureters in den Ductus deferens der Mündung des Ureters in den Uterus gegenüberstellen. In beiden Fällen ist der Ureter in der cranialen Hälfte des Wolff'schen Ganges hängen geblieben. Bei der Mündung in den Uterus muß der Wolff'sche Gang noch in den Müller'schen Gang einbrechen, was jedoch bei der engen Nachbarschaft leicht möglich ist. Das distale Ende des Müller'schen Ganges wächst entlang dem Wolff'schen Gang vor und beide Gänge sind von derselben Basalmembran umscheidet (Grünwald). Oft sind beide Lumina nur durch wenige Epithelzellen getrennt. Ein Durchbruch des Wolff'schen Ganges in den Müller'schen Gang und Persistenz der Mündung, ist also durchaus möglich.

Die Mündung des Ureters in Ductus ejaculatorius, beziehungsweise Samenblase, läßt sich der Mündung in untere Vagina und Vulva gegenüberstellen. In beiden Fällen mündet der Ureter durch den caudalen Anteil des Wolff'schen Ganges. Bei der Frau muß der rudimentäre Wolff'sche Gang, auch Gartner'sche Gang genannt, von dem sich der Ureter nicht abgespalten hat, noch die dünne Epithelschicht zur Vagina durchbrechen. Durch einen kleinen Epitheldefekt ist dieser Durchbruch leicht möglich.

Die Uretermündung kann außerdem beim Mann am Skrotum, bei der Frau an der Vulva erfolgen. Erfolgt die ektopische Uretermündung an der Vulva, so liegt sie meist in der Umgebung des Orificium externum Urethrae.

Schließlich sah man unabhängig vom Geschlecht noch Fehlmündung des Ureters ins Rectum, die sich dadurch erklärt, daß das Kloakenseptum zu weit ven-

tral einschneidet und ein dem Sinus urogenitalis zugehörendes Gewebe dem Rectum zuteilt.

Mündung des Ureters in der Epidermis, meist nahe einer ektopischen Blase, wurde beobachtet. Der Wolff'sche Gang liegt in seinem Verlauf auch der Kloakenwand und dem Epithel an. Geht die Kloakenwand, die die Blase bildet, durch eine Entwicklungsstörung zu Grunde, so kann der Wolff'sche Gang an der Keimblattgrenze ins Oberflächenepithel münden.

Der Utriculus prostaticus ist ein Rest des beim Mann rückgebildeten Müller'schen Ganges. Mündet der Ureter hier, so muß der Wolff'sche Gang im Laufe der Entwicklung in den Müller'schen Gang durchgebrochen sein, während die Ureterabsplattung vom Wolff'schen Gang unterbleibt.

HÄUFIGKEIT UND VERTEILUNG DER HARNLEITER- FEHLMÜNDUNGEN

Thom fand in seiner Statistik bei 185 ektopischen Uretermündungen folgende Verteilung.

Auf einer Seite Einzelureter mit extravasikaler Mündung:	58 mal
Auf beiden Seiten Einzelureter mit extravasikaler Mündung:	6 mal
Einseitig Doppelureter mit extravasikaler Mündung eines Ureters:	96 mal
Einseitig Doppelureter mit extravasikaler Mündung zweier Ureter:	2 mal
Beidseitig Doppelureter mit extravasikaler Mündung eines Ureters:	21 mal
Beidseitig Doppelureter mit einer extravasikalen Mündung auf jeder Seite	2 mal

Was nun die Häufigkeit der Ureterdystopien bei Mann und Frau betrifft, so ist das Verhältnis der Beobachtungen beim Mann zu denen bei der Frau wie 1 : 5, Gloor spricht sogar von einem Verhältnis 1 : 6. Das liegt wohl hauptsächlich daran, daß ektopische Uretermündungen beim Mann häufig symptomlos sind, beziehungsweise oft uncharakteristische Symptome bieten. Bei der Frau dagegen weist häufig das Symptom der Harninkontinenz auf eine ektopische Uretermündung hin.

Aus einer Statistik von Abeshouse, der 404 Fälle - hauptsächlich Obduktionsbefunde - zusammenstellt, ergibt sich folgende Verteilung der ektopischen Uretermündungen, von 404 Fällen waren:

104 männlichen Geschlechts	300 weiblichen Geschlechts
davon atypische Uretermündungen	
in der Blase 5	in der Blase 21
in die hintere Urethra 49	in der Urethra 100
in dem Utriculus prostaticus 13	im Vestibulum 107
in die Samenblase 26	in die Vagina 68
in den Ductus ejaculatorius 7	in Cervix oder Uterus 11
in das Vas deferens 6	in dem Gartner'schen Gang 2
ins Rectum 1	ins Rectum 2
zusammen 107	zusammen 311
atypische Lagen	atypische Lagen.

Beim Mann ist also die hintere Urethra am häufigsten betroffen, bei der Frau Urethra und Vestibulum.

Die Klassifikation der Nierentypen, die von diesen Ureteren drainiert wurden, ergab folgendes Bild.

Bei 256 ektopischen Ureteren fand man eine völlige Verdoppelung von Niere, Nierenbecken und Ureter mit ektopischer Öffnung eines der beiden Ureteren.

Normale Niere mit einem ektopischen Ureter 66

Bilateral normale Niere mit ektopischem Ureter 13

Einseitige völlige Verdoppelung von Nierenbecken und Ureter (Doppelnieren) 246

Wobei in den meisten Fällen der ektopische Ureter zum oberen Nierenbecken gehörte.

Beiseitige Verdoppelung von Nieren, Becken und Ureter
davon 21 Fälle mit ektopischer Uretermündung auf beiden Seiten. 60

Angeborene Solitärnieren mit ektopischer Uretermündung 12

Hufeisennieren und eine ektopische Uretermündung 2

Einseitige Verdreifachung von Becken, Ureter und eine oder mehrere ektopische Uretermündungen 2

Dazu noch 7 nicht genauer beschriebene Fälle.

Ellerker untersucht in einer Statistik die Verteilung von 494 ektoptischen Uretermündungen, Autopsien sind dabei berücksichtigt.

Beim Mann waren es	128	Bei der Frau waren es	366
Hintere Urethra	60	Urethra	129
Utrculus prostaticus	13	Vestibulum	124
Samenblase	42	Vagina	90
Ductus ejaculatorius	7	Cervix und Uterushöhle	18
Vas deferens	6	Gartner'sche Gang	3
		Divertikel der Urethra	2

Man sieht, daß in der Mehrzahl der Fälle von ektoptischer Uretermündung, eine Doppelung des Ureters und des Nierenbeckens vorlag.

Die Entstehung der Doppelureteren erfolgt durch Ausbildung zweier Ureterknospen und Entwicklung zweier Nierenanteile, die von dem zugehörigen Ureter drainiert werden. Dabei mündet der zum cranialen Nierenbecken gehörige Ureter meist weiter caudal in die Blase, oder er mündet atypisch.

Die Ursache für die verspätete, beziehungsweise unterbliebene Abspaltung des Ureters vom Wolff'schen Gang ist nicht klar. Als ätiologischer Faktor kommt der Doppelureter in Frage. Die zweite Ureterknospe für den Doppelureter, muß sich ja ebenfalls vom Wolff'schen Gang abspalten. Durch das Vorhandensein zweier Ureterknospen scheint die Abspaltung zumindest für einen der beiden Doppelureteren erschwert und verzögert zu werden. G. Politzer beweist, daß bei einem Embryo, von 12 mm Länge mit Doppelureter, der Uretersporn noch ebensoweit von der Mündungsleiste entfernt ist, wie bei einem normalen Embryo von 9 mm Länge. Bei einer regelrechten Ureterentwicklung haben bei einem Embryo, von 13 mm Länge, Ureter und Wolff'scher Gang bereits eigene Mündungen in den Sinus urogenitalis erreicht.

Untersucht man die Nieren, die zu den ektoptischen Ureteren gehören histologisch, so trifft man meist nur äußerst spärlich kleine Teile funktionstüchtiges Nierengewebe an. Die Nieren sind hypoplastisch, nicht selten kommt es auch zu Hydronephrosen. Kaufmann (Bd. 2, Teil 1 S. 423).

Die Frage der Entstehung der Nierenmißbildungen ist nach Staemmler so zu beantworten, daß sowohl Hemmungen in der Entwicklung des Wolff'schen Ganges, wie des aus ihm aussprossenden Ureters eine Rolle spielen. Ein voll entwickelter und in ein Nierenbecken regelrecht aufgeteilter Ureter ohne Nierenringewebe ist bisher nie beobachtet worden. Im Ganzen scheint dem Ureter die führende Rolle zur Induktion der Entwicklung des Nierenblastems zuzukommen.

So scheint bei ektopisch mündendem Ureter durch die verspätete Abspaltung vom Wolff'schen Gang die Entwicklungshemmung auf das Nierenblastem so groß zu sein, daß keine voll funktionsfähige Niere zur Ausbildung kommt. Außerdem ist das wenige funktionsfähige Nierengewebe durch Stauung und Infekt in seiner Leistung behindert. Diese äußerst spärlichen Anteile funktionstüchtigen Nierengewebes sind jedoch noch in der Lage soviel Urin zu erzeugen, daß das Symptom der Inkontinenz auftritt.

Die Samenblasen, in die ein ektopischer Ureter mündet, zeigen keinen normalen Bau. Es kommt zur Aufstauung des Urins in den Samenblasen und im Ureter. Dadurch werden diese dilatiert, cystisch erweitert, und durch einwandernde Bakterien entzündet. Durch die cystische Erweiterung der Samenblase läßt sich ein rektaler Tastbefund erheben und die Punktion spermahaltigen Urins vornehmen.

Zusammenfassend kann man feststellen:

Die ektopische Uretermündung wird bei der Frau 5 bis 6 mal häufiger beobachtet als beim Mann. Beim Mann kann der Ureter münden: in den Blasenhalshals, in die Urethra, in den Utriculus prostaticus, in die Samenblase, in den Ductus deferens, in den Ductus ejaculatorius und in das Rectum. Bei der Frau ist die ektopische Uretermündung möglich: in den Blasenhalshals, in die Urethra, in den Gartner'schen Gang, in den Uterus, in die Vagina, in das Vestibulum und in das Rectum.

Die ektopische Mündung eines Ureters geht oft mit Doppelnieren und Doppelureter einher. Der Nierenanteil der von einem ektopischen Ureter drainiert wird ist meist hypoplastisch oder hydronephrotisch verändert. Mündet der Ureter in die Samenblase, so ist diese dilatiert und entzündet.

Wir selbst konnten einen Patienten beobachten, bei dem eine ektopische Uretermündung in die Samenblase vorlag.

DEMONSTRATION EINES FALLES VON EKTOPISCHER HARNLEITERMÜNDUNG IN DIE SAMENBLASE

Es handelte sich um einen 50-jährigen Mann (verheiratet, ein Kind), dessen Familienanamnese ohne besonderen Befund war. In der Eigenanamnese ergab sich, daß der Patient vor 30 Jahren Gonorrhoe gehabt hatte.

Der Patient kam wegen Beschwerden zu uns, die nicht durch die ektopische Uretermündung verursacht wurden. Er hatte seit einem Jahr Schwierigkeiten bei der Miktion. Der Patient beobachtete, daß er nur noch in dünnem Strahl wasserlassen konnte; und seit zwei Tagen ging der Urin nur mehr tröpfchenweise ab.

Bei der äußeren Untersuchung war kein pathologischer Befund zu erheben. Lediglich die gefüllte Harnblase war im Unterbauch zu tasten. Der Patient war in gutem Allgemein- und Ernährungszustand. Bei der Urethroskopie und im Urethrogramm ergab sich eine Harnröhrenstriktur im Bulbusbereich. Bei der nach der Bougierung erfolgten Cystoskopie beobachtete man, daß sich die linke Blasenhälfte vorwölbte. Es zeigte sich, daß am Trigonum vesicae, das linke Ureterostium fehlte. Bei der rektalen Untersuchung hatte man links das Gefühl einer prallen elastischen Resistenz. Der gewonnene Blasenurin war leicht trüb. Es wurde ein Ausscheidungsurogramm gemacht. Links fehlte die Kontrastmittelausscheidung, was auf funktionslose linke Niere schließen ließ.

Die Vorwölbung der linken Blasenwand und der bimanuelle Tastbefund ließen den Verdacht auf einen Tumor im Bereich der linken Blasenwand aufkommen, so daß ein operativer Eingriff vorgenommen werden mußte.

Von einem Mittelschnitt ging man auf die Blase ein, die stumpf eröffnet wurde. Bei der Besichtigung des Blaseninneren zeigte sich links eine Vorwölbung, die auch einer Ureterocele hätte entsprechen können. Weiterhin sieht man an der linken Blasenwand ein Blasendivertikel von etwa Pflaumengröße. Links ist wie schon bei der Cystoskopie das Ureterostium nicht auffindbar. Es wird links paravesical eingegangen und nach dem Ureter gesucht. Man findet einen daumendicken, wurstförmig, gestauten, geschlängelten Harnleiter, der an der linken Blasenwand in ein hühnereigroßes, prall elastisches Gebilde mündet. Der Harnleiter wird präpariert und in Höhe der Spina iliaca anterior inferior durchtrennt. Bei der Präparation des cystischen Gebildes platzt diese Cyste, und es entleert sich bräunliche Flüssigkeit, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als reichlich spermatozoenhaltig erwies. Harnleiter und Cyste werden von der Blasenwand abpräpariert. Der Ductus deferens, der am unteren Ende des cystischen Gebildes mit diesem in Verbindung steht wird nach Ligatur durchtrennt, und das Präparat wird entfernt. Nach Entfernung dieser Gebilde kann das Divertikel versorgt werden. Schließlich wird ein Dauerkatheter gelegt, und nach Anlegen einer Suprapubischen Blasenfistel die Wunde verschlossen. Der Dauerkatheter wurde am dreizehnten Tag, der Fistelkatheter am zweiundzwanzigsten Tag nach der Operation entfernt. Bei der Operation wurde an der linken Blasenwand ein Divertikel gefunden. Nach Stoec kel sind neben dem Ureterostium gelegene Blasendivertikel oft als verkümmerte überzählige Ureteren anzusehen. Dieser Verdacht verstärkte sich noch dadurch, daß man bei der folgenden Nierenentfernung eine Doppelung des Ureters sah, die nach kurzem Verlauf blind endigte. Die funktionslose linke Niere und die oberen zwei Drittel des Ureters werden in

einer zweiten Sitzung entfernt. Von einem Flankenschnitt wird auf die linke Niere eingegangen. Der Harnleiter wird aufgesucht und freipräpariert. Man stößt bald auf eine Doppelung des Ureters, der aber nur ein Stück weit von der Niere weg verläuft und dann blind endigt, also eine Ausstülpung des Ureters darstellt. Eine 4-5 cm lange 2 cm breite Niere wird freipräpariert, abgetragen, und die Wunde vernäht. Der postoperative Verlauf war bei beiden Operationen komplikationslos. Die Wunde in Flanke und Unterbauch verheilten gut. Spontanmiktion war gut möglich.

Die beiden Operationspräparate wurden an das Pathologische Institut, Katharinenhospital Stuttgart, Direktor Professor A. Bohle, zur Begutachtung geschickt. Die Präparate ergaben:

1. Einen 10 cm langen, erweiterten Ureter mit divertikelartiger Aussackung am distalen Ende.
2. Verbindung zwischen Divertikel und sogenannter Samenblase.
3. Samenblase mit cystisch erweiterten Hohlräumen.
4. Nierenrudiment von 3,5 cm Länge, 2 cm Breite, 1,5 cm Durchmesser mit einem erweiterten Ureter von 11,5 cm Länge und einem zweiten ureterartigen Gebilde, von 6 cm Länge.

Die histologische Untersuchung der Niere ergab:

Reichlich vernetztes kollagenes Bindegewebe und reichlich Gefäße, sowie größere und kleinere Hohlräume, von Zylinderepithel ausgekleidet. Dazwischen Züge von glatter Muskulatur. Glomerula waren nicht nachzuweisen. Der eine Ureter war oberhalb der cystischen Aussackung normal gebaut. Das Ureterdivertikel zeigte Ring- und Längsmuskulatur mit kollagenem Bindegewebe durchsetzt. An der Innenfläche mehrreihiges, kubisch-zylindrisches Epithel..

Diagnose: Dysplastische Zwergniere, akzessorische Ureterknospe und ektopische Uretermündung in die Samenblase. Zusammenfassend können wir über den von uns beobachteten Patienten mit ektopischer Uretermündung in die Samenblase berichten: Der 50-jährige Mann klagte vor allem über Miktionsbeschwerden. Bei der Cystoskopie fiel eine Harnröhrenstriktur im Bulbus sowie das Fehlen des linken Ureterostiums auf, außerdem sah man eine Verschattung der linken Blasen- seite. Das Ausscheidungsurogramm ergab links keine Ausscheidung. Bei der rektalen Untersuchung tastete man links eine prall-elastische Resistenz. Mit dem Verdacht auf Blasentumor wurde die Operation vorgenommen. Es fand sich eine funktionslose hypoplastische Niere links mit einem daumendick, wurstförmig gestauten Harnleiter, der in die an der linken Blasenwand liegende

hühnereigroße, prallelastische Samenblase mündete. Der Harnleiter enthielt spermenhaltige Flüssigkeit. Die pathologisch-histologische Untersuchung ergab:

Dysplastische Zwergniere, akzessorische Ureterknospe und ektopische Uretermündung in die Samenblase. Der postoperative Verlauf war komplikationslos. Der Patient konnte beschwerdefrei entlassen werden.

Welches sind nun die Symptome, die auf eine ektopische Uretermündung hinweisen, beziehungsweise sie vermuten lassen?

DIE SYMPTOME DER EKTOPISCHEN HARNLEITER- MÜNDUNGEN: BEIM MANN

Die Symptome dieser Entwicklungsstörung können beim Mann sehr uncharakteristisch sein und variieren stark. Es können die Symptome bisweilen auch völlig fehlen. Das ist wohl auch der Grund dafür, daß die ektopische Uretermündung beim Mann 5-6 mal seltener diagnostiziert wird, als bei der Frau.

Das wichtigste Symptom der ektopischen Uretermündung, das bei der Frau fast immer zu beobachten ist, ist der unwillkürliche Harnabgang, wenn auch nur in kleinen Mengen, das sogenannte Harträufeln. Dieses Symptom ist beim Mann dagegen nur selten zu finden. Die Ursache für das seltene Symptom der Inkontinenz beim Mann ist einmal in dem komplizierten Bau der männlichen Harnröhre im Vergleich zur weiblichen zu suchen, zum anderen darin, daß die meisten ektopischen Ureteren beim Mann in der hinteren Harnröhre oft ziemlich nahe am Sphincter vesicae münden. Durch diese sphinkternahe Mündung der Ureteren werden diese soweit komprimiert, daß das Symptom der Inkontinenz nicht auftritt. Die häufigen ektopischen Uretermündungen in Vagina, Vestibulum vaginae und Vulva disponieren auch viel eher zur Inkontinenz als die in Samenblase, Ductus ejaculatorius und hintere Urethra.

Ein Symptom, das beim Mann auf Grund ektopischer Uretermündung in die Samenblase vorkommt, ist der

Ejakulationsschmerz.

Frick und Marberger beschrieben zwei interessante Fälle:

Ein 21-jähriger Mann klagte beim Coitus über starken Schmerz am Damm und in der Blasengegend. Der Schmerz erreichte seinen Höhepunkt beim Samenerguß.

Dazu verspürte der Patient Harndrang. Nach einigen Tagen waren Schmerz und Harndrang wieder verschwunden.

Das Ausscheidungsurogramm ergab fehlende Ausscheidung rechts. Auch wurde rechts bei der Cystoskopie kein Ureterostium gefunden. Im Cystogramm war die Blase von rechts her eingedellt. Rektal wurde ein cystisches Gebildet getastet. Im Vesiculogramm sah man einen sich nach oben verjüngenden Schlauch, der vom Ductus deferens abging. Es ergab sich kein Abfluß in die Urethra. Der Patient wurde mit Verdacht auf ektopische Uretermündung operiert. Bei der Operation wurde die Diagnose bestätigt.

Die cystisch erweiterte Samenblase, Ureter und hypoplastische Niere wurden entfernt. Die histologische Untersuchung des Operationspräparates ergab eine Samenblasencyste in die der Ureter mündete. Der Patient blieb nach der Operation beschwerdefrei.

Der zweite Patient war 19 Jahre alt und kam wegen Nierenkolik links ins Krankenhaus. Bei der Cystoskopie fand man rechts kein Ureterostium. Drei Tage nach Entlassung des Patienten versprüte er beim Coitus rechts Schmerzen in der Leiste und im Damm, sowie im Hoden und Nebenhoden. Das Ausscheidungsurogramm ergab rechts keine Ausscheidung. Bei der Cystoskopie konnte man rechts kein Ureterostium finden. Bei der Punktion des Vas deferens entleerte sich milchig, trübe Flüssigkeit. Das Vesiculogramm ergab keinen Abfluß in die Urethra. Die Operation wurde ausgeführt, wegen Verdacht auf ektopische Uretermündung. Das Operationspräparat ergab einen nach oben blind endigenden Ureter, der unten in die Samenblase mündete.

Bei der Ejakulation füllten sich also Samenblase und Ureter mit Ejakulat, was dann einen Spannungsschmerz verursachte, dazu kam im ersten Fall noch Harndrang.

Sterilität bei ektopischem Ureter in die Samenblase.

Engel beschrieb einen Fall von ektopischem, cystisch erweitertem Ureter, der in die ebenfalls cystisch erweiterte Samenblase mündete. Die Ursache weswegen der 21-jährige Patient den Arzt aufsuchte, war Sterilität. Der Patient beobachtete, daß er beim Coitus nie Samenflüssigkeit auswarf. Die Frage nach Pollutionen beantwortete er negativ. Der Patient war klinisch ohne Befund und konnte normal Wasserlassen. Die Prostatamassage ergab kein Sekret. Im Ausscheidungsurogramm war die linke Niere nicht darzustellen. In einer Urinprobe, die nach dem Coitus abgenommen wurde, fanden sich 10 - 20 Spermatozoen. Bei der Cystoskopie fand man links kein Ureterostium doch eine cystische Vorwölbung in die Blase links war

auffallend. Beim Zurückziehen des Cystoskops bemerkte man eine beträchtliche Schwellung am Colliculus seminalis. Der Colliculus seminalis war vergrößert und ödematös und unmittelbar proximal vom Samenhügel sah man links eine dunkle cavernöse Öffnung. Ein Ureterkatheter wurde eingeführt und Kontrastmittel injiziert. Im Röntgenbild lag der Katheter aufgerollt in einem cystischen Gebilde von dem aus ein erweiterter Ureter zu einer hypoplastischen Niere führte. Die Operation wurde mit Verdacht auf Ureterektomie ausgeführt, Cyste und Ureter mit hypoplastischer Niere entfernt und der Defekt in der Urethra verschlossen. Das cystische Gebilde, in das der erweiterte Ureter mündete, war die Samenblase. Die Samenflüssigkeit war bei der Ejakulation immer in die cystisch erweiterte Samenblase durch die Öffnung am Colliculus seminalis geflossen. Die Hoffnung auf Fertilität nach Verschluß des Defekts bestand, doch wurde der Patient nicht weiter beobachtet.

Rektaler Schmerz und Tumor als Symptom bei ektopischer Uretermündung in die Samenblase

Meisel berichtet über einen 28-jährigen Patienten, der plötzlich über schmerzvolles Drücken im Rektum klagt, und wegen Prostatitis behandelt wurde. Rektal war ein cystisches Gebilde zu tasten. Bei der Rektoskopie sah man eine verschiebliche Vorwölbung der Mucosa.

Da Verdacht bestand, daß es sich um die Samenblase handle, wurde Kontrastmittel in den Ductus deferens injiziert. Im Röntgenogramm sah man die stark erweiterte Samenblase, in die der Ureter einmündete. Cystoskopisch war links kein Ureterostium zu finden. Der Patient wurde operiert. Das Operationspräparat ergab eine stark erweiterte Samenblase, in die der Ureter mündete und eine atrophische linke Niere. Nach der Operation war der Patient beschwerdefrei.

Einen weiteren Fall von ektopischer Uretermündung in die Samenblase, der mit Nebenhodenentzündung und Schmerz am Os sacrum verlief, bringt J. L. Farr.

Ein 21-jähriger verheirateter Mann, Vater von zwei Kindern, verspürte starke Schmerzen am Os sacrum, der sich bei langem Sitzen oder Stehen verstärkte. Eines Tages bemerkte er dunkelbraunen Ausfluß aus der Urethra und Brennen beim Urinieren, das etwa zwei Wochen anhielt. Danach verschwanden die Symptome wieder. Nach zwei Jahren begann der Schmerz wieder in der Sacrococcygealgegend so stark, daß der Patient schließlich unfähig war die sitzende Stellung ohne starken Schmerz einzunehmen. Dabei trat eine schmerzhafte Schwellung im lin-

ken Hoden auf, die von Fieber und Schüttelfrost begleitet wurde. Der Arzt diagnostizierte Nebenhodenentzündung und gab Penicillin. Doch die Symptome wurden noch stärker, sodaß Einweisung ins Krankenhaus erfolgte. Nach zehntätiger Behandlung mit Penicillin und Streptomycin ging das Fieber zurück.

Ein Ausscheidungsurogramm wurde angefertigt. Die linke Niere fehlte. Die Cystoskopie ergab das Fehlen des linken Ureterostiums und eine Schwellung an der linken Seite der Harnblase. Bei der rektalen Untersuchung konnte ein kleines cystisches Gebildet getastet werden, dessen obere Begrenzung mit dem Finger nicht zu erreichen war.

Es wurde links die Vasotomie vorgenommen, wobei sich 160 ccm dunkelbraune Flüssigkeit unter beträchtlichem Druck entleerten. Skiodan wurde jetzt injiziert. Das Röntgenbild zeigte ein erweitertes linkes Vas deferens. Die Samenblase war cystisch dilatiert und ein dilatierter Ureter ging nach oben ab. Das rechte Vas deferens zeigte normale Verhältnisse. Der Operationsbefund bestätigte das Röntgenbild. Eine cystisch erweiterte Samenblase und der erweiterte Ureter der oberhalb des Promonturiums blind endigte, wurden freipräpariert und entfernt.

Young bringt einen Fall von ektopischer Uretermündung in die Samenblase, der mit Miktionschwierigkeit, Schmerzen am Damm und Dysurie verlief.

Ein 35 Jahre alter Mann hatte drei Anfälle von Miktionschwierigkeiten, Schmerz am Damm und Dysurie.

Die erste Attacke 1942 begann mit akuter Harnretention und Schmerz im Rektum. Zwei Tage später entwickelte sich rechts eine Nebenhodenentzündung, die sich nach einer Woche wieder zurückbildete. Der Patient fühlte sich sodann abgesehen von gelegentlich schmerzhafter Miktion wohl bis 1946. Dann erfolgte ein zweiter Anfall. Die Diagnose Prostatitis wurde gestellt. Auf Penicillingabe und Prostata-massage gingen die Symptome zurück. Während der folgenden 7 Jahre war der Patient abgesehen von gelegentlichem Schmerz nach dem Coitus beschwerdefrei. In dieser Zeit wurde er auch Vater von drei gesunden Kindern.

Der dritte Anfall begann im April 1953 mit dauerndem Rektalschmerz, Beschwerden beim Sitzen, langsamer Miktion und Schmerz nach dem Coitus. Der Patient klagte auch über Stechen und Empfindungslosigkeit im rechten Bein. Die Beschwerden wurden durch Beugen des Beines im Hüftgelenk erträglicher. Rektale Untersuchung: Prostata normal, beide Samenblasen dünnwandig und erweitert. Die erweiterten Samenblasen konnten durch Massage nicht entleert werden.

Ausscheidungspyelogramm: Gute Ausscheidung links mit großem normalen Becken und Kelchen. Rechts keine Ausscheidung.

Cystoskopie: Rechts kein Orificium urethrae, doch runde Schwellung wölbt die rechte Blasenwand vor. Links normale Ureteröffnung. Urethra ohne besonderen Befund. Bei der Operation sah man, daß die rechte Niere fehlte. Rechts fand man eine dünnwandige Cyste, die in die Samenblase einmündete. Das rechte Vas deferens war beträchtlich dicker als normal. Die Cyste wurde exstirpiert, braune Flüssigkeit floß heraus, man fand Kokken und Eiterzellen, jedoch kein Sperma. Die Untersuchung des Präparats ergab einen erweiterten Ureter mit rudimentärer Niere.

Die beiden letzten Fälle hatten gemeinsam, daß es bei ihnen im Laufe des Krankheitsgeschehens zu einer Nebenhodenentzündung gekommen war. An den Samenblasen, die ja durch den gestauten Urin cystisch erweitert sind, spielen sich wie bei jeder Rückstauung Entzündungen ab, die besonders leicht auf den Nebenhoden übergreifen können. Bei rezidivierender Nebenhodenentzündung ist also eine genaue Revision des Urogenitaltraktes angebracht.

Den ersten Fall einer operativ geheilten Uretermündung in die Samenblase beschrieb im deutschsprachigen Schrifttum Rummelhardt (1955).

Ein 31-jähriger Patient klagte über unklare Schmerzen im Unterbauch. Er verspürte Druck und Völlegefühl im Rektum und zeitweise hatte der Patient septische Temperaturen. Der Patient hatte fast monatlich Schmerzanfälle im Unterbauch, die mit Fieberschüben einhergingen. Die rektale Untersuchung zur Zeit des Schmerzanfalls zeigte eine birnenförmige fluktuierende Vorwölbung in der rechten Samenblasengegend. Punktion brachte sofort Erleichterung und Entfieberung. Das Punktat enthielt Eiweißschlieren, Spermien, und Colibakterien. Außer durch Punktion konnte Schmerzfreiheit auch durch Massage der Prostata und Samenblasengegend erreicht werden. Der Patient bemerkte, daß er nach Abgang trübeitrigen Harnes für einige Tage beschwerdefrei wurde. Bei der Cystoskopie fand sich rechts kein Ostium, im Ausscheidungsurogramm keine Niere. Wegen Verdacht auf Samenblasenempyem wurde retrovesikal die Samenblase freigelegt. Es fand sich ein großes cystisches Gebilde, von dem der erweiterte Ductus deferens in den rechten Leistenkanal zog und in dessen kranialen Teil der Ureter mündete. Die histologische Untersuchung ergab eine chronische Entzündung und cystische Erweiterung der Samenblase. Auch Ductus deferens und Ureter zeigten Entzündungserscheinungen. Die Niere bestand aus gefäßreichem Bindegewebe und rudimentären Nierenkanälchen mit dickwandigen Gefäßen. Auffallend war, daß diese mikroskopisch kleinen Nierenteilchen noch Harn sezernierten.

Weitere Fälle mit ektopischer Uretermündung in die Samenblase wurden ver-

öffentlich von Culver, Houtappel, Gartman und Cline, Hamer, Minuzzi und Toressi, O'Malley, Varney und Ford. Diese Fälle weisen jedoch im wesentlichen dieselben Krankheitsbilder auf wie die besprochenen.

Seitzmann und Patton beschrieben einen Fall von ektopischer Uretermündung, bei dem der Harnleiter mit dem Ductus deferens in einem gemeinsamen Gang in die hintere Urethra mündete.

Ein 11-jähriger Junge klagte über Kopfschmerzen und Abgeschlagenheit, dabei ließen seine Schulleistungen nach Wegen eines schweren Asthmaleidens stand der Junge meist unter medizinischer Aufsicht. Bei der physikalischen Untersuchung war kein auffälliger Befund zu erheben, doch bestand eine dauernde Pyurie sowie leichte Albuminurie. Ein Ausscheidungsurogramm konnte nicht gemacht werden, weil beim Hauttest eine schwere Reaktion gegen das Kontrastmittel erfolgte. Die Cystoskopie ergab ein fehlendes Trigonum vesicae. Die Harnblase hatte ein großes Fassungsvermögen. Mit dem Cystoskop konnte in der Urethra eine leichte Hypertrophie des Colliculus seminalis gesehen werden, sowie eine Öffnung hinten rechts seitlich in der Urethra. Durch Kathetern dieser Öffnung und Kontrastmittelfüllung konnte der ektopische rechte Harnleiter festgestellt werden. Das retrograde Pyelogramm zeigte rechts einen erweiterten Ureter und Hydroureter. Der Patient bekam nach dem retrograden Pyelogramm auf der rechten Seite eine Nebenhodenentzündung, die aber auf konservative Therapie gut ansprach. Bei der Geburt bestand bei dem Patienten eine Analatresie. Als weitere kongenitale Anomalien hatte er beidseitig Halsrippen, sowie einen sechsten Lendenwirbel. Am Urogenitaltrakt hatte der Patient vor der Untersuchung keine Symptome gezeigt. Geistig war der Patient regsam und auch körperlich für sein Alter normal entwickelt.

Bei einem zweiten retrograden Pyelogramm der rechten Seite wurde ein Pelvis bifida der rechten Niere festgestellt. Die unteren 5 - 6 cm des Ureters waren merklich erweitert und gewunden. Der Patient hatte danach wieder einen Schub rechtsseitiger Nebenhodenentzündung.

Bei erneuter Cystoskopie wurde auch links eine ektopische Uretermündung festgestellt. Die Öffnung lag im Blasenhal links. Das Pyelogramm zeigte wieder ein Pelvis bifida der Niere sowie eine leichte Erweiterung des Beckens und der Kelche.

Um die rechte Niere zu erhalten entschloß man sich zur Ureterneocystostomie. Bei der Operation sah man den Ureter atypisch hinter der Arteria iliaca. Man sah einen Zentimeter vor der Mündung des Ductus deferens in die Urethra

den Ureter in den Ductus deferens einmünden. Der Ductus deferens verlief dabei auch atypisch hinter der Arteria iliaca. Er wurde am inneren Inguinalring excidiert. Der Ureter wurde nun über die Arteria iliaca verlegt und die Ureterneocystostomie angelegt. Der postoperative Verlauf war unauffällig. Bei der Cystoskopie war die rechte neue Öffnung des Ureters gut sichtbar und man sah klaren Urin austreten. Die Beschwerden des Patienten waren beseitigt.

Pyurie als Symptom bei ektopischer Uretermündung in die Urethra

Landes beschrieb den Fall eines sechsjährigen männlichen Patienten, der seit dem zweiten Lebensjahr Eiter im Urin hatte. Von einer Verbrennung des Abdomens abgesehen, war das Kind immer gesund gewesen. Beim Urinieren bestanden keine Beschwerden. Tonsillektomie, Behandlung mit Sulfonamiden und Penicillin abwechselnd brachten die Pyurie nicht zum Verschwinden. Die Temperatur war dabei normal, der Blutdruck 115/70. Es bestand kein Flankenschmerz. Ein Tumor war nicht zu palpieren. Der Ductus deferens war bei der Palpation unauffällig. Im Urin war das Albumin vermehrt und 20 - 30 Eiterzellen waren im Sediment zu finden. Im Ausscheidungsurogramm sah man rechts keine Kontrastmittelausscheidung. Bei der Cystoskopie fand man rechts kein Orificium urethrae. Der Colliculus seminalis war ödematös. Rechts in der Urethra sah man eine Öffnung. Mit einem Katheter wurden 250 ccm trüben Urins aspiriert. Der Urin enthielt nicht haemolisierende Streptococcen und Bakterium Aerobacter aerogenes.

Bei der Operation fand man einen normalen Ureter, der eine hydronephrotische Niere versorgte. Die Öffnung in der Urethra wurde versorgt. Nach der Operation war der Urin frei von Eiter.

Normales Nierengewebe war bei der histologischen Untersuchung zu finden.

Wenn ein Ureter beim Mann in die hintere Harnröhre, oder in die Samenblase mündet, tritt fast nie das Symptom der Inkontinenz auf, Symptome zeigen sich erst bei der Infektion des Ureters durch aufsteigende Keime, und sind dann gewöhnlich die einer Niereninfektion.

Wir konnten einen Fall von ektopischer Harnleitermündung in die hintere Urethra beim Mann beobachten.

Ein 26-jähriger Mann gab an, daß er vor 1/2 Jahr eine Grippe gehabt hatte, danach bestanden Schmerzen im linken Nierenlager. 1/4 Jahr später stärkere Schmerzen im linken Nierenlager und Fieber bis zu 40 Grad C. Auf medikamentöse Behandlung ist das Fieber abgeklungen, doch war noch nach einigen Wochen Eiweiß im Urin festgestellt worden.

Der Patient zeigte bei der Untersuchung außer dem klopfempfindlichen linken Nierenlager keinen auffälligen Befund. Das Ausscheidungsurogramm ergab auf der linken Seite eine Stauung des Kontrastmittels im Nierenbecken im Bereich des oberen Nierenpols. Das Nierenbecken im Bereich des unteren Nierenpols und der Ureter waren unauffällig und zeigten normale Kontrastmittelausscheidung.

Das Nierenbecken im oberen Pol zeigte ein stark erweitertes Hohlssystem mit einem dilatierten Harnleiter, der bis zur Blase zu verfolgen war. Bei der retrograden Füllung stellte sich der untere Anteil des Kelchsystems dar. Die Röntgendiagnose lautete daher: linksseitig Doppelniere, mit Stauung des oberen Nierenbeckenkelchsystems.

Bei der Cystoskopie fand sich direkt in der Mittellinie oberhalb des Colliculus seminalis die Mündung des zweiten Harnleiters, die sich gut sondieren ließ. Die retrograde Füllung zeigte, daß dieser ektopische Harnleiter zu dem oberen Nierenanteil gehörte.

Es wurde dann die Heminephrektomie durchgeführt. Es fand sich eine Doppelniere mit weichem, schlaffem Parenchym.

Der dilatierte obere Harnleiter wurde soweit wie möglich nach distal präpariert und etwas oberhalb der Gefäßkreuzung abgesetzt. In diesem Bereich kreuzte er sich auch mit dem unteren normalen Harnleiter.

Da es zu starkem Reflux in den Ureterstumpf kam, wurde dieser in einer zweiten Sitzung entfernt.

Die pathologische-histologische Untersuchung des Präparates ergab: Teil einer Doppelniere mit starker Hydronephrose und chronischer abscedierter interstitieller Nephritis. Arteriosklerose der größeren Arterienäste. Erweiterter Ureter mit Wandverschmelzung und einzelne Cysten im Sinne der Ureteritis cystica.

Der Patient ist seit der Operation beschwerdefrei.

Weitere Symptome bei der ektopischen Uretermündung des Mannes, sind gelegentlich Inkontinenz, doch tritt diese selten auf, Flankenschmerz und Druck, sowie Klopfschmerz im Nierenlager, die auch in die Leistengegend ausstrahlen. Diese Schmerzen kommen durch Aufstauen des Urins in den dilatierten Ureter und Entzündung durch aufsteigende Keime zustande. Auch Schüttelfrost und Fieberschübe treten auf, so daß der Eindruck einer Nierenauffektion entsteht.

Oft jedoch geht die ektopische Uretermündung beim Mann nur mit gelegentlichen Beschwerden im Unterbauch einher, mit geringen Allgemeinsymptomen, oder bleibt völlig symptomlos.

DIE SYMPTOME DER EKTOPISCHEN HARNLEITER- MÜNDUNGEN; BEI DER FRAU

Bei den ektopischen Uretermündungen der Frau ist Enuresis diurna das Hauptsymptom. Die zu den ektopischen Ureteren gehörenden Nieren (oder Nierenteile bei Doppelnieren mit zwei Ureteren) sind infolge Mißbildung, Hydronephrose oder Infektion meist funktionslos. Die wenigen Glomeruli, die Anschluß an das Nierenbecken haben, genügen aber doch um das Symptom der Inkontinenz in Erscheinung treten zu lassen. Die wenigen Harntröpfchen, die von so einer Niere produziert werden, müssen ja nur einen relativ kurzen Weg in einer gerade verlaufenden Harnröhre zurücklegen, oder der Ureter mündet gar in Vulva oder Vagina, wodurch das Nässen noch leichter möglich ist. Beim Mann mit seiner kompliziert verlaufenden Harnröhre und mit der Ureteröffnung in dem prostaticischen Teil der Urethra ist Inkontinenz ein sehr seltenes Symptom.

Die häufigsten ektopischen Uretermündungen bei der Frau sind die in die Urethra, ins Vestibulum vaginae und in die Vagina.

Bei der Mündung des ektopischen Harnleiters in die Urethra ist wie schon betont Inkontinenz meist das Hauptsymptom. Dettmar beschreibt einen Fall. Entzündliche Erscheinungen können hinzutreten, sind jedoch nicht häufig. Durch eine sorgfältige Musterung der Urethra mit dem Cystoskop, ist diese Art der Ureterektomie schon schwer feststellbar. Weit mehr Schwierigkeiten macht das Auffinden ektopischer Uretermündungen an der Vulva, in der Vagina und im Uterus.

Uretermündung an der Vulva.

P. Deuticke beschreibt dazu einen Fall.

Ein sechs Jahre altes Mädchen hatte unter chronischer Sepsis, chronischer Pyurie und andauerndem Einnässen zu leiden. Mit dem Verdacht auf Ureterektomie wurden ein Ausscheidungsurogramm und die Cystoskopie vorgenommen. Es fanden sich zwei normal ausscheidende Nieren, und zwei gut feststellbare Ureteren, die an den normalen Stellen am Trigonum vesicae mündeten. Die Urethra war ohne Befund. Es wurde an eine Doppelniere mit Doppelureter gedacht und so nahm man eine genaue Inspektion des äußeren Genitale und der Vagina vor. Nach längerer Beobachtung sah man einen Tropfen aus einer ganz kleinen Öffnung an der Vulva austreten. Bei der Operation konnte eine Beiniere, von der Größe eines Fingernagels, eruiert werden, die wie ein Tüpfel dem "i" der Niere aufsaß.

Nach der Operation war das Kind beschwerdefrei. Es war erstaunlich, daß diese Niere ausreichte, das Kind einzunässen.

Meads beschreibt einen anderen Fall von Uretermündung an der Vulva. Ein dreijähriges Mädchen war seit der Geburt inkontinent, hatte immer Eiter an der Vulva und klagte über Schmerzen. Es hatte Schmerzen in der Genitalgegend, die sich nach rechts in die Flanke zogen. Bei der Cystoskopie fanden sich links zwei Ureterostien, rechts keines.

Beim retrograden Pyelogramm waren links auch zwei Nierenbecken zu sehen. Die Operation zeigte rechts einen gestauten Ureter, der zu einem Nierenrudiment gehört und an der Vulva mündete.

Wir konnten folgenden Fall von ektopischer Uretermündung in die Vulva beobachten.

Eine 20-jährige Patientin, die bei der Familienanamnese eine Blasenkrankheit des verstorbenen Vaters angab, war mit 5 Jahren noch inkontinent gewesen. Beim Urologen sei die Harnröhre gedehnt worden, da sie verengt gewesen sein soll. Danach haben sich die Beschwerden gebessert. Ab 15. Lebensjahr seien gehäuft Anginen aufgetreten.

Im Januar 1963 Oberkiefereiterung, wegen Granulomen an den Vorderzähnen des Oberkiefers. Wurzelresektion wurde durchgeführt. Im März 1963 erkrankte die Patientin mit einer Kolik links, mit Übelkeit und hatte Temperaturen bis 38 Grad. Im April Fieberschübe und Brennen beim Wasserlassen. Im Juli erneut Kolik im Nierenlager links. Im August traten Schmerzen beim Wasserlassen auf, sowie Temperaturen bis 39 Grad. Am 1. November erneute starke Schmerzen im Nierenlager. Deshalb stationäre Aufnahme.

Die Patientin zeigte außer einem mäßig stark druckschmerzhaften Nierenlager einen unauffälligen Befund.

Miktion: 8 - 10 mal am Tag, 1 - 2 mal Nachts.

Im Ausscheidungsurogramm konnte man bei eingehender Betrachtung noch einen fehlenden oberen Nierenanteil ahnen. Der Befund war so gering, daß er von mehreren Voruntersuchern übersehen wurde. Beim retrograden Pyelogramm und auch bei einer Aortographie konnte man nicht über die Verdachtsdiagnose hinaus kommen. Daher wurde die linke Niere am 12.12.63 freigelegt. Der Verdacht bestätigte sich. Man sah einen schlaffen oberen Nierenanteil, der sich deutlich gegen die übrige gesunde Niere absetzte und in seiner Konsistenz unterschied. Der Harnleiter, der von dem oberen Nierenpol abgeht, ist kleinfingerdick. Der obere Nierenpol wurde von der gesunden Niere abgesetzt. Der Harnleiter, der sich doppelflintenartig mit dem des unteren Nierenpols zusammenlegte, wurde soweit wie möglich freipräpariert. Die Patientin wurde nach Wundverschluß umgelagert in Rückenlage und ein hoher Leistenschnitt angelegt. Von diesem wurde der unterbundene Harn-

leiterstumpf aufgesucht und nach unten weiter freipräpariert. 3-4 cm oberhalb der Blase bestanden so dichte Verwachsungen, mit dem gesunden Harnleiter, daß wegen der Gefahr einer Schädigung des gesunden Harnleiters der Harnleiter nicht weiter freipräpariert und hier durch Ligatur verschlossen wurde.

Ein Bougie, das zuvor eingeführt wurde, erschien bei 5 Uhr unterhalb des Orificium urethrae externum. Es handelte sich also um eine echte Doppelniere mit ektopischer Harnleitermündung.

Der postoperative Verlauf war komplikationslos.

Das Ausscheidungsurogramm ergab eine gute Funktion des verbliebenen Nierenanteils. Die Patientin wurde bei Wohlbefinden nach Hause entlassen.

Zwei weitere Fälle von ektopischer Uretermündung in die Vulva wurden im urologischen Krankenhaus München von Dettmar beschrieben.

Uretermündung in die Vagina

Burford und Glenn beschreiben zwei Fälle von Uretermündung in die Vagina.

Bei diesen Fällen waren Inkontinenz und vaginaler Eiterausfluß die Hauptbeschwerden.

Ein siebenjähriges Mädchen hatte seit der Geburt unter Fieberattacken, Inkontinenz und vaginalem Eiterabgang zu leiden und klagte über Abdominalschmerz rechts. Operation wurde wegen Appendicitisverdacht ausgeführt. Doch war die Appendix normal. Retroperitoneal fand sich eine große fluktuierende Masse. Bei der Punktion der Cyste stellte sich der Inhalt als Urin heraus. Die Cyste wurde in situ belassen. Bei der Cystoskopie sah man zwei normale Orificien. Im retrograden Pyelogramm fand man eine Bifurcation des linken Ureters über der Blase. Bei Inspektion der Vagina sah man eine eitrige Masse am rechten Oberen Rand der Vagina, aus der eitrige Flüssigkeit nach Incision hervorquoll. Das i. v. Pyelogramm zeigte beiderseits Doppelnieren, doch konnten nur links zwei Ureteren gesehen werden. Der in die rechte Wand der Vagina mündende Ureter und das zugehörige Nierenbecken wurden entfernt. Das Mädchen war daraufhin beschwerdefrei.

Die zweite Patientin war 19 Jahre alt. Seit ihrer ersten Periode im Alter von 12 Jahren bestand eine leichte Inkontinenz. Das Ausscheidungs-pyelogramm zeigte nur links einen Kontrastmittelausfluß. Bei der Cystoskopie sah man zwei Ureterostien in normaler Lage. Das retrograde Pyelogramm des rechten Ureters zeigte eine Bifurkation am Nierenbecken und von da an doppelten Ureterverlauf. Die Indigokarminprobe blieb ohne Erfolg. Doch bei längerer Beobachtung erschien schließlich doch etwas Urin an der linken Vaginalwand, etwa auf halbem Weg zur Portio.

Eine weiche Schwellung konnte getastet werden. In die kleine Öffnung, aus der der Urin austrat, konnte ein Ureterkatheter eingeführt werden, und ein erweiterter Ureter wurde eruiert. Bei der Operation wurde ein kleines aplastisches Nierenstück gefunden.

Schroeder beschreibt einen anderen Fall von Uretermündung in die Vagina. Eine 23-jährige Frau hat seit der Kindheit über "Blasenschwäche" zu klagen. 1947 hatte sie links eine "Nierenbeckenentzündung" seitdem bestanden Schmerzen im linken Unterbauch. Links vorn wölbte sich die Scheidenwand als ein großer cystischer Tumor vor. Der Schleimhautwulst setzte sich nach kranial hin fort. Bei der Untersuchung sammelte sich im hinteren Scheidengewölbe schnell eine klare Flüssigkeit an. Das Ausscheidungsurogramm und die Cystoskopie ergaben normale Befunde. Mit dem Hinselmann'schen Kolposkop entdeckte man schließlich in der linken Scheidenwand eine kleine Öffnung, aus der Flüssigkeit austrat. Mit Hilfe des retrograden Pyelogramms wurde der Doppelureter links eruiert. Bei der Operation wurde die Nierenknospe und der Ureter entfernt. Dabei wurde jedoch ein kleiner Stumpf des ligierten Ureters stehen gelassen. Dieser führt post operationem zu einer Entzündung und auch nach Abklingen derselben durch Sekretion zum Einnässen der Patientin. In einem zweiten Eingriff wurde der Stumpf entfernt. Danach war die Patientin beschwerdefrei.

Ellerker, Rubi und Grimaldi, Lentini und Alessi beschreiben weitere Fälle von ektopischer Uretermündung in die Vagina. Zwei Fälle von Uretermündung in die Vagina wurden aus dem urologischen Krankenhaus München von Dettmar berichtet.

Die Uretermündung in den Uterus ist eine sehr selten klinisch diagnostizierte Fehlmündung. Dies ist verständlich, da man ja das ektopische Ureterostium und den Urinaustritt nur beobachten kann, wenn die Mündung gerade an der Portio uteri erfolgt. Das Auffinden der ektopischen Uretermündung ist aber notwendig, um die Diagnose sicherzustellen. Bei einem Doppelureter, bei dem der eine Ureter normal mündet und Kontrastmittel ausscheidet, der andere Ureter samt dem zugehörigen Nierenteil durch Ausscheidungs-pyelogramm aber nicht eruiert ist, ist man ausschließlich auf die Beobachtung des Ostiums angewiesen. Bei der Ureterektomie in den Uterus ist dies jedoch meist nicht möglich. So sind diese Uretermündungen fast nur von Sektionen her bekannt.

Stoeckel bringt einen von Kudij beobachteten Fall von Uretermündung in den Uterus.

Ein 21-jähriges Mädchen klagte über Inkontinenz. Bei der SpekulumEinstel-

lung sah man, daß die Portio naß war und nach Abwischen mit einem Tupfer wieder naß wurde. Aus einem in den Uterus eingeführten Katheter flossen in 7 Stunden 32 ccm Harn ab. Bei der Cystoskopie fanden sich zwei Ostien in normaler Lage, das rechte war jedoch völlig verschlossen. Bei der Laparatomie fand man einen rechten Ureter der dünner war als der linke. Kurz vor der Harnblase teilte sich der Ureter in zwei Schenkel. Der eine trat in die Blasenwand, der andere in die Cervix. Nach Entfernung der Niere und des Ureters mit seinen beiden Schenkeln war die Patientin beschwerdefrei.

Ein anderer Fall von Uretermündung in den Uterus wurde von Hepler beschrieben.

UNTERSUCHUNG ZUR DIAGNOSTIK DER EKTOPISCHEN HARNLEITERMÜNDUNG

Zur Diagnose einer ektopischen Uretermündung bei unklaren Beschwerden im Unterbauch kommen folgende Untersuchungsmethoden in Frage:

Das Ausscheidungsurogramm zeigt bei ektopisch mündendem Ureter auf der betreffenden Seite meist keinen Nierenschatten, da zu wenig funktionstüchtiges Nierengewebe vorhanden ist, das auch zu schlecht durchblutet ist, um das Kontrastmittel auszuschcheiden. Liegt dagegen eine Doppelniere mit zwei Ureteren vor, von denen ein Ureter normal in die Blase mündet, während der andere Ureter ektopisch mündet, so kann der Nierenteil der zum normal entwickelten Ureter gehört, voll funktionsfähig sein und Kontrastmittel ausscheiden. Der Nierenanteil, der vom ektopischen Ureter drainiert wird, ist jedoch hypoplastisch und scheidet kein Kontrastmittel aus.

Die Cystoskopie: Wird bei der Cystoskopie auf einer Seite kein Orificium gefunden, dann ist immer an einen ektopisch mündenden Ureter zu denken, zuweilen findet man bei längerem Suchen in der Gegend des Trigonum vesicae auch ein von Mucosafalten verstecktes Orificium. Auch sieht man öfter Vorwölbungen der Blasenwand durch cystisch erweiterte Samenblasen, oder Ureteren. Beim Zurückziehen des Cystoskops in die Urethra, kann man eventuell Öffnungen des Ureters in die Harnröhre feststellen, oder entzündliche Veränderungen am Colliculus seminalis sehen. Findet man bei der Cystoskopie in der Blase normale Ureterostien, so schließt das einen ektopischen Ureter bei entsprechenden Symptomen nicht aus. Es kann ja eine Doppelniere vorliegen, von der ein Ureter normal und einer ektopisch mündet.

Die Vesiculographie (Roentgendarstellung des Ductus deferens) ist eine Methode, durch die man sich über die Verhältnisse bei Einmündung eines Ureters in die Samenblase in den Ductus ejaculatorius oder in den Ductus deferens orientieren kann. Wenn man in der Blase oder in der hinteren Urethra beim Mann kein Ureterorificium der entsprechenden Seite entdecken kann, legt man bei Verdacht einer ektopischen Uretermündung den Ductus deferens im Hoden frei, injiziert Kontrastmittel in den Ductus deferens in Richtung Samenblase und macht die Röntgenaufnahme. Doch muß sich ein Ureter, der in die Samenblase mündet, nicht unbedingt darstellen. Eine cystisch erweiterte Samenblase kann jedoch eventuell schon als verdächtig angesehen werden.

Die Urinuntersuchung zeigt manchmal Spermien, oft vermehrtes Eiweiß und Leukozyten sowie Erythrozyten. Doch ergeben sich aus der Urinuntersuchung keine typischen Befunde.

Rektale Untersuchung

Bei der rektalen Untersuchung läßt sich bei Uretermündung in die Samenblase meist ein cystisches weiches oder tumorartiges Gebildet tasten, über dem die Rektumschleimhaut gut verschieblich ist. Fehlt auf derselben Seite, auf der rektal ein cystischer Tumor tastbar ist das Orificium des Ureters in der Blase, so liegt der Verdacht auf Uretermündung in die Samenblase sehr nahe. Die Samenblasen sind cystisch erweitert, wenn der Ureter in sie einmündet, weil in ihnen der ausgeschiedene Urin gestaut ist, und die Samenblasenwand auch durch die rezidivierenden Entzündungen geschädigt ist. Durch Punktion der Cyste kann man Spermien nachweisen, sodaß ein Rektumtumor auszuschalten ist.

Zuweilen gelingt es ektopische Uretermündungen in der Urethra mit Ureterkathetern zu sondieren und ein retrogrades Pyelogramm anzufertigen.

Das Refluxcystogramm und Urethrogramm kann manchmal versteckt liegende ektopische Mündungen des Ureters in Blase und Harnröhre aufdecken.

Bei der Frau kann man ektopische Uretermündungen kathetern und dann Kontrastmittel injizieren, doch sind die Öffnungen zum Beispiel in Vagina, oder Vulva oft so versteckt, daß man sie nicht findet. Außerdem sind Uretermündungen in den Uterus, soweit sie nicht an der Portio münden überhaupt nicht mit dem Auge bei der klinischen Untersuchung festzustellen.

Um eine Insuffizienz des Blasenschließmuskels von einer ektopischen Uretermündung bei dem Symptom der Inkontinenz zu trennen, injiziert man etwas Farbstoff in die Blase, legt eine Vorlage vor die Vulva und läßt die Frau herumgehen,

oder über die Nacht beobachten. Wird die Vorlage naß, aber nicht blau gefärbt, so muß eine ektopische Uretermündung vorliegen, die man oft nur durch längere scharfe Beobachtung entdecken kann.

Bei einem Mädchen, das konstant nässte, wurde beobachtet, wie ein Tropfen aus einer ganz kleinen Öffnung der Vulva austrat. Es wurde ein zweiter Ureter auf dieser Seite gefunden, der zu einer daumennagelgroßen Niere führte, das der eigentlichen Niere aufsaß.

Die Probe der Farbstoffausscheidung (Indigokarmin) versagt wegen der geringen Harnkonzentration der hydronephrotischen Niere fast immer.

Schroeder beschreibt, wie in einem Fall von Ureterektopie und Mündung in die Vagina, das Hinselmann'sche Kolposkop erfolgreich zur Aufdeckung des versteckt liegenden Ureterostiums angewendet wurde.

Es ist aber zu betonen, daß bei Verdacht auf ektopische Uretermündung ins weibliche Genitale zuerst eine genaue und geduldige Inspektion des äußeren Genitale vorgenommen werden sollte, und danach erst die anderen Untersuchungen durchgeführt werden. Man soll vor allem nicht gleich mit dem Spekulum oder Kolposkop in die Vagina eingehen. Dadurch werden die Mündungen des Ureters in die Vulva oder in dem Introitus vaginae verzogen und übersehen. Erst wenn man nach gründlicher Untersuchung kein Ostium und keinen Harnaustritt feststellen konnte, wird zuerst nur mit einem hinteren Spekulum die Vagina inspiert. Kann man trotz gründlicher Untersuchung mit den genannten Methoden die Diagnose ektopische Uretermündung nicht stellen, aber auch nicht ausschließen, so wird als diagnostischer und zugleich therapeutischer Eingriff die Laparatomie vorgenommen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß folgende diagnostische Untersuchungen nötig sind um den Verdacht einer ektopischen Uretermündung zu klären. Das Ausscheidungsurogramm, die Cystoskopie, die Vesikulographie, die rektale Untersuchung, das Refluxcystogramm und Urethrogramm, die retrograde Füllung ektopisch mündender Ureteren, die Vorlagenprobe bei der Frau, die genaue Inspektion, die Laparatomie.

DIE THERAPIE der ektopischen Uretermündung muß notwendigerweise chirurgisch sein, da diese Entwicklungsstörung nur operativ zu beseitigen ist. Der operative Eingriff besteht in Entfernung des ektopischen Ureters und der Entfernung der fast immer zerstörten Niere oder des Nierenteils, der zu diesem Ureter gehört. Bei Mündung in die Samenblase wird auch diese mit entfernt, da sie sowieso cystisch erweitert und dilatiert ist. Der Ductus deferens wird dabei durchtrennt. Mün-

det der Ureter in die Urethra, so wird er mit dazugehörigem Nierenparenchym entfernt.

Es ist immer darauf zu achten, daß der ektopisch mündende Ureter völlig entfernt wird, und auch kein kleiner Rest, etwa nur unterbunden an der Stelle der ektopischen Öffnung, stehenbleibt. Dann kommt es nämlich nach der Operation immer noch zum Nässen aus dem Ureterstumpf und ein zweiter Eingriff wird notwendig, um den Ureterrest zu entfernen.

Die Exstirpation von Niere und Ureter kann je nach Nierenlage in einer oder zwei Sitzungen vorgenommen werden. Die Resektion der Niere erfolgt in üblicher Weise von einem Flankenschnitt aus, wenn sie nicht so tief sitzt, daß sie bei der Exstirpation der Samenblase mit entfernt werden kann.

Liegt eine Doppelniere mit doppeltem Ureter und funktionsfähigem Nierenanteil des zweiten Ureters vor, dann muß man den ektopisch mündenden Ureter samt dem zu ihm gehörenden Nierengewebe durch Keilresektion entfernen.

Von der Implantation des ektopischen Ureters in die Harnblase ist in den meisten Fällen abzuraten. Die Niere oder der Nierenanteil der von dem ektopischen Ureter drainiert wird ist fast immer funktionsuntüchtig. Ferner besteht die Gefahr des Refluxes und der Stauung in den implantierten Ureter. Dadurch würde ein idealer Boden für chronische Infektionen geschaffen mit der drohenden Gefahr einer Pyelonephritis in einem ja schon anlagemäßig minderwertigen Organ. So erscheint es gerechtfertigt, wenn die Indikation für die Implantation weitgehend eingeschränkt wird und nur in den seltenen Fällen zur Anwendung kommt, in denen eine wirklich funktionsfähige Niere durch einen ektopisch mündenden Ureter drainiert wird.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wurden die Krankheitsbilder der ektopischen Uretermündungen besprochen und dabei auf die ektopische Uretermündung in die Samenblase besonders eingegangen. Die Fehlmündungen des Ureters in das männliche und weibliche Genitale erklären sich durch Störungen bei der Entwicklung des Urogenitale.

Die Durchsicht der Literatur zeigt, daß das Krankheitsbild der ektopischen Uretermündung bei der Frau etwa sechsmal häufiger beobachtet wird, als beim Mann. Bei der Frau mündet der ektopische Ureter in die Urethra und in das Vestibulum, beim Mann meist in die hintere Urethra. Die Mündung in die Samenblase ist bisher nur selten beobachtet worden. Der ektopisch mündende Ureter beeinträchtigt auch meistens die Niere, die hypoplastisch ist, oder durch Abflußbehinderung hydronephrotisch geworden ist. Bei der Uretermündung in die Samenblase ist die Samenblase durch Urinstauung oft cystisch erweitert und durch aufsteigende Infektion entzündet.

Es wird ein Fall einer ektopischen Uretermündung in die Samenblase berichtet. Der Patient kam wegen einer Harnröhrenstriktur nach Gonorrhoe zu uns. Die eingehende Untersuchung ergab ein typisches Krankheitsbild. Bei der Cystoskopie fiel das Fehlen des linken Ureterostiums und eine Vorwölbung der linken Blasenwand auf. Rektal war links ein cystischer Tumor zu tasten, dessen Begrenzung nach oben nicht möglich war. Die linke Niere war funktionslos. Bei der Operation wurden die hypoplastische Niere und der gestaute Ureter, der in die cystisch erweiterte Samenblase mündete, entfernt. Die Struktur der Urethra wurde behoben. Der Patient war danach beschwerdefrei.

Bei der besprochenen Literatur und bei unseren Patienten zeigten sich vor allem folgende Symptome der ektopischen Uretermündungen: Beim Mann: Sterilität, rektal: Druckgefühl, Schmerzen und tastbarer Tumor, Nebenhodentzündung, Pyurie, Dysurie, Albuminurie, Abgeschlagenheit, Fieber, Schmerzen, die von der Niere zur Inguinalregion hin ausstrahlten.

Wir konnten dazu einen zweiten Patienten mit ektopischer Uretermündung in die hintere Harnröhre beobachten. Der Patient kam wegen Schmerz im linken Nierenlager und Fieberschübe bis 40°C zu uns. Das Ausscheidungsurogramm ließ den Verdacht auf Doppelnieren links aufkommen.

Die Cystoskopie, Urethroskopie, sowie die retrograde Kontrastmittelfüllung, ergaben die Diagnose: Doppelnieren mit Doppelureter und ektopische Mündung

eines Ureters in die hintere Harnröhre. Die Operation bestätigte den Befund, Ektopischer Ureter und zugehöriger Nierenteil wurden entfernt.

Bei der Frau ist das Hauptsymptom einer ektopischen Uretermündung vor allem Inkontinenz. Pyurie, vaginaler Eiterausfluß, Nierenschmerz und tastbare Cysten in der Vaginalwand werden ebenfalls gesehen. Bei einer von uns beobachteten Patientin mündete der Ureter in die Vulva. Die Patientin hatte über dauernde Nierenkoliken und Fieberschübe zu klagen, zeigte jedoch keine typischen Symptome. Die Diagnose konnte erst bei dem Eingriff, der wegen der andauernden Beschwerden vorgenommen wurde, gestellt werden.

Es ergibt sich aus der Literatur und aus unseren Fällen, daß folgende diagnostische Untersuchungen nötig sind um den Verdacht einer ektopischen Uretermündung zu klären:

Das Ausscheidungsurogramm, die Cystoskopie, die Vesiculographie, die rektale Untersuchung, das Refluxcystogramm und Urethrocystogramm, die retrograde Füllung ektopisch mündender Ureteren, die Vorlagenprobe bei der Frau zur Unterscheidung einer Sphinkterinsuffizienz von einer ektopischen Uretermündung, die Indigokarminausscheidung durch die Niere.

Die Therapie der ektopischen Uretermündung besteht in Entfernung der funktionslosen Niere, des Ureters und der Samenblase bei Einmündung in diese.

Auf völlige Entfernung des Ureters ist wegen der Gefahr der Ureterstumpfeinfzündung zu achten. Ektopisch mündende Ureteren mit noch funktionsfähiger Niere pflanzt man in die Harnblase ein.

LITERATURVERZEICHNIS

- Abeshouse, B.S.: J. Urol.(Am) 62: 211-218 (1949)
- Abeshouse, B.S.: Urol. and Cutaneous Review 47: 447-465 (1943)
- Allansmith, R. A.: J. Urol. (Am.) 88: 425-435 (1958)
- Bengmark St.: Urologia internationalis 8: 117-125 (1959)
- Blunden, K.W. und Lane, J.W.: J. Urol. (Am.) 84: 463-469 (1960)
- Braasch und Scholl: Surgery, (S. Louis) 35: 401 (1922)
- Büchner, Letterer, Roulet: Handbuch der allgemeinen Pathologie VI, 1
- Burford, C.E. und Glenn, J.E.: J. Urol. (Am.) 62: 211-218 (1949)
- Chwalla, R.: Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte Bd. 83: 615 (1957)
- Civiale: Handbuch für Pathologie VI, 1: 88
Henke und Lubarsch 1931
- Culver, H.: Trans. Amer. Ass. gen. urin. Surg. 30: 295-300 (1937)
- Day, R.: J. Urol. (Am.) 11: 239-258 (1924)
- De La Pena, A. und Oliveros, M.: J. Urol. (Am.) 83: 30-33 (1960)
- Dettmar, H.: Zeitschrift für Urologie, Band 43: 460 (1950)
- Deuticke, P.: Zeitschrift für Urologie Band 46: 533-539 (1953)
- Ehrat: Handbuch der allgemeinen Pathologie VI, 1: 65 von Büchner, Letterer, Roulet
- Ellerker, A.G.: British Journal of Surgery 45: 345 (1958)
- Engel, D.: Journal Urol. (Am.) 60: 46-49 (1948)
- Farr, J.L.: J. Urol. (Am.) 83: 108-112 (1960)
- Frick, J. und Marberger, H.: Urologie internationalis 12: 49 (1961)

- Gartman E. und Cline, W.A.: U.S. Armed Forces Med. J. 52:
1668-1671 (1954)
- Goldstein, A.E. und Heller, E.: J. Urol. (Am.) 75: 57-62 (1956)
- Guizetti und Pariset: Handbuch für Pathologie VI, 3: 40
Henke - Lubarsch 1931
- Hamer, H.G., Wishard, W.N. und Mertz, W.O.:
Trans. Amer. Ass genito-Urin Surgery 30:
301-307 (1937)
- Hamilton, G.R. und Peyton, A.B.:
J. Urol. (Am.) 64: 731-735 (1950)
- Hepler, A.B.: J. Urol. (Am.) 57: 94-105 (1947)
- Herxheimer, G.: Handbuch für Pathologie: VI, 1: 17
Henke und Lubarsch 1931
- Houtappel, H.: Arch. cheer. neerl. 8: 87-93 (1956)
- Howard, T. und Rochester, N.J.: Surgery 45: 593-601 (1959)
- Huffmann, L.F.: J. Urol. (Am.) 68: 673-676 (1952)
- Katzen, P. und Trachmann: J. Urol. (Am.) 72: 808 (1954)
- Landes Ralph: J. Urol. (Am.) 66: Nr. 1 (1951)
- Lentini und Alessi: Urologia 16: 474-481 (1949)
- Mc. Kay, R.W. und Baird, H.: J. Urol. (Am.) 63: 1013-1018 (1950)
- Meads, A.M.: J. Urol. (Am.) 59: 390-395 (1948)
- Meisel, H.J.: J. Urol. (Am.) 68: 579-583 (1952)
- Minuzzi und Toressi: Rev. argent de uro. 11: 152 (1940)
- Moore, T.D.: J. Urol. (Am.) 60: 50-62 (1948)
- Morris, D.G.: British Journal of Surgery 47: 244 (1959)
- O'Malley, J.F. und Baumgarner, J.E.:
J. Urol. (Am.) 73: 235-237 (1955)
- Pasquier, C.M. und Wornak, R.K.:
J. Urol. (Am.) 70: 164-167 (1953)

- Politzer, G.: Frankfurter Zeitschrift für Pathologie Bd. 64
S. 324 (1953)
- Priesel, A.: Handbuch für Pathologie Bd. VI Buch 3
Henke und Lubarsch 1931
- Riba, L.W.: J. Urol. (Am.) 56: 332-338 (1946)
- Rubi, R. A. und Grimaldi, A.: Rev. argent. urol. 18: 62-70 (1949)
- Rummelhardt, S.: Zeitschrift für Urologie 48: 319-321 (1955)
- Seitzmann, D.M. und J.F. Patton:
J. Urol. (Am.) 84: 604 (1960)
- Schroeder, C.: Zentralblatt für Gynäkologie Vol. 73:
613-616 (1951)
- Staemmler: Handbuch für Pathologie (Kaufmann) Bd. 2
Teil 1: 423
- Stoeckel, W.: Handbuch der Gynäkologie 1938/10, 1 (S.227)
- Thom, B.: Zeitschrift für Urologie 22: 417 (1928)
- Varney, D.C. und Ford, M.L.: J. Urol. (Am.) 72: 802-807 (1954)
- Williams, D.S.: J. Urol. (Brit.) 26: 253-260 (1954)
- Woodson, H.D. und Herring, A.L.:
J. Urol. (Am.) 80: 311 (1958)
- Young, J.N.: J. Urol. (Brit.) 27: 57-60 (1955)

Herrn Privatdozent Dr. med. F. Arnholdt gilt ^{mir}mein aufrichtiger Dank für die Annahme des Themas und die Übernahme des Referates, sowie für die freundliche Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit.

Herrn Professor Dr. med. F. May möchte ich meinen herzlichen Dank für seine Unterstützung aussprechen.

Lebenslauf

Am 22.1.1938 wurde ich als Sohn des praktischen Arztes Michael Senft und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Meißner, in Amberg/Bayern geboren.

Die Volksschule und die Oberrealschule besuchte ich bis zur sechsten Klasse in Amberg. Ab siebenter Klasse besuchte ich die Oberrealschule in Sulzbach, wo ich im Juli 1958 die Reifeprüfung ablegte.

Im Wintersemester 1958 begann ich das Studium der Medizin in Erlangen. Vom Sommersemester 1958 bis zum Sommersemester 1961 studierte ich in Tübingen. Am 11. April 1960 legte ich in Tübingen die naturwissenschaftliche Vorprüfung ab. Am 21. Oktober 1961 legte ich die ärztliche Vorprüfung, ebenfalls in Tübingen, ab. Danach studierte ich je ein klinisches Semester an der Universität Hamburg und Innsbruck. Vier weitere Semester studierte ich an der Universität München, wo ich die ärztliche Prüfung am 16.12.1964 bestand.

